

Gıda Kaynaklı İnfeksiyon Hastalıkları

Dr. Serap Şimşek-Yavuz

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Gıda Kaynaklı İnfeksiyon Hastalıkları

- Sunum planı
 - Gıda kaynaklı infeksiyonların
 - Sıklığı
 - Etkenleri ve kaynakları
 - Klinik seyri
 - Tedavisi
 - Kişisel korunma önlemleri

Gıda Kaynaklı İnfeksiyon Hastalıkları

- **Patojen mikroorganizmalar veya bunların toksinleriyle kontamine olmuş gıdaların yenilmesiyle edinilen hastalıklardır**
- **Salgın veya tek olgular şeklinde görülebilir**

Gıda Kaynaklı İnfeksiyonların Sıklığı

- **Dünyada**
 - Gıda ve su kaynaklı ishale seyreden hastalıklar her yıl 2 milyon ölüme neden olmakta
- **ABD**
 - Tanımlanan olgu sayısı 15.000/yıl
 - Tahmin edilen
 - 48 milyon/yıl gıda kaynaklı infeksiyon
 - 128.000 hastane yatışı
 - 3000 ölüm
 - Maliyeti 70 milyar dolar
- **Türkiye??**

Gıda Kaynaklı İnfeksiyonların Sıklığı

- Yaygın
- Ağır seyirli olabilen
- Ciddi ekonomik kayba neden olan hastalıklar



+++ Todes-Keime wüten immer schlimmer
+++ Ärzte sind ratlos und verzweifelt +++
+++ Politiker rufen zu Blutspenden auf +++



Almanya'da 3078 olgu, 857 HUS ve 48 ölüme yol açtı

Gıda Kaynaklı İnfeksiyon Salgınlarında Etkenler

Bakteriler

- *Salmonella*
- *Staphylococcus aureus*
- *Bacillus cereus*
- *Campylobacter*
- *Clostridium botulinum*
- *Clostridium perfringens*
- Shiga-toksin üreten *E.coli*
- *Brucella*
- *Listeria monocytogenes*
- *Shigella*
- Enterotoksijenik *E.coli*
- Enteropatojenik *E.coli*
- *Vibrio* spp.
- Diğer bakteriler

Protozoonlar

- *Entamoeba histolytica*
- *Giardia intestinalis*
- *Cyclospora cayetanensis*
- *Toxoplasma*

Parazitler

- *Taenia saginata*
- *Taenia solium*
- *Diphyllobothrium*
- *Trichinella*

Viruslar

- Norovirus
- Hepatit A
- Rotavirus

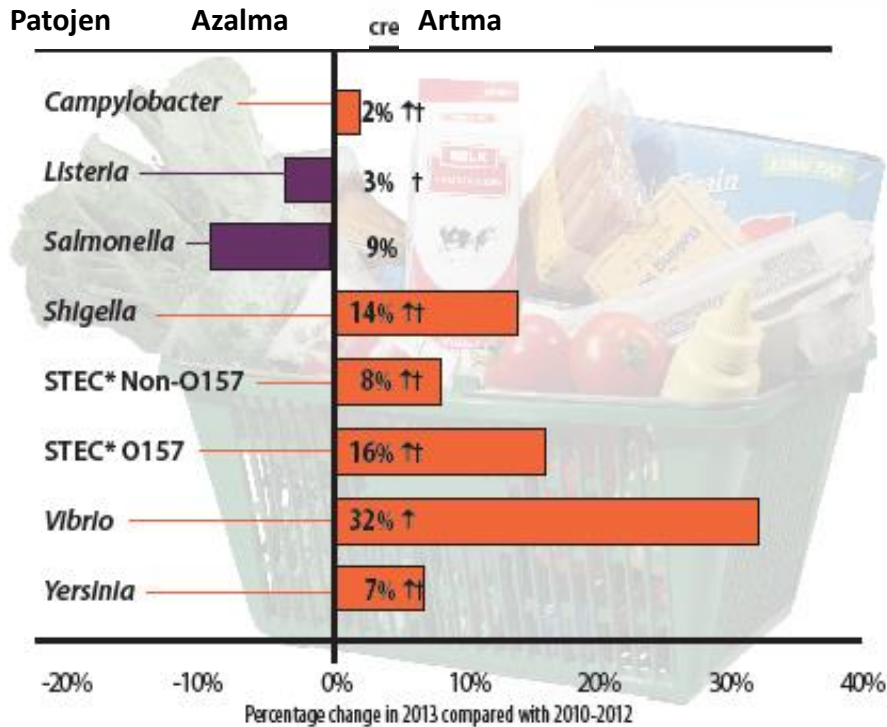
Gıda Kaynaklı İnfeksiyon Etkenleri

ABD'de 2009-2010'da tanımlanmış 1527 gıda kaynaklı salgında en sık izole edilen mikroorganizmalar

- Norovirus 491
- *Salmonella* spp. 243
- Shiga-toksin üreten *E.coli* 60
- *Clostridium perfringens* 57
- *Campylobacter* spp. 40

ABD'de Gıda Kaynaklı İnfeksiyonların Sıklığı

2013 yılında bir önceki yıla göre değişim



* Shiga toxin-producing *Escherichia coli*

† Not statistically significant

www.cdc.gov/foodnet/ April 2014

FOOD SAFETY PROGRESS REPORT FOR 2013

| Disease Agents | Percentage change in 2013 compared with 2006-2008 | 2013 rate per 100,000 Population | 2020 target rate per 100,000 Population | CDC estimates that... |
|------------------------------|---|----------------------------------|---|---|
| <i>Campylobacter</i> | 13% increase | 13.82 | 8.5 | For every <i>Campylobacter</i> case reported, there are 30 cases not diagnosed |
| <i>Escherichia coli</i> O157 | No change | 1.15 | 0.6 | For every <i>E. coli</i> O157 case reported, there are 26 cases not diagnosed |
| <i>Listeria</i> | No change | 0.26 | 0.2 | For every <i>Listeria</i> case reported, there are 2 cases not diagnosed |
| <i>Salmonella</i> | No change | 15.19 | 11.4 | For every <i>Salmonella</i> case reported, there are 29 cases not diagnosed |
| <i>Vibrio</i> | 75% increase | 0.51 | 0.2 | For every <i>Vibrio parahaemolyticus</i> case reported, there are 142 cases not diagnosed |
| <i>Yersinia</i> | No change | 0.36 | 0.3 | For every <i>Yersinia</i> case reported, there are 123 cases not diagnosed |



For more information, see <http://www.cdc.gov/foodnet/>

Preliminary FoodNet 2013 Data

April 2014

CS24020



T.C. Sağlık Bakanlığı

Türkiye Halk Sağlığı Kurumu

Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları Daire Başkanı

Anasayfa | Kurumsal ▾ | Rehberler ▾ | Analiz İstem Formları | Numune Alma El Kitabı



Laboratuvar Sürveyansları

UAMDSS

Ulusal Antimikrobiyal Direnç Sürveyans Sistemi

UEPLA

Ulusal Enterik Patojen Laboratuvar Sürveyans Ağı

Laboratuvar İstem Formları

ULUSAL TÜBERKÜLOZ REFERANS MERKEZ LABORATUVARI

- UTRML Laboratuvar İstem Formu (doc)
- UTRML IGST İstem Formu (pdf)

ULUSAL VİROLOJİ REFERANS MERKEZ LABORATUVARI

- Analiz İstem Formu
- Akut Flask Paralizi Analiz İstem Formu
- Ulusal İnfluenza Merkezi ve Solunum Yolu Virusları Ünitesi Ar
- Ulusal Arbovirus ve Viral Zoonotik Hastalıklar Ünitesi Hanta V
- Batı Nil Virüs Enfeksiyonları Analiz İstem Formu
- Ulusal Arbovirus ve Viral Zoonotik Hastalıklar Ünitesi Kırım K
- Kızamık/Kızamıkçık Analiz İstem Formu
- Subakut Sklerozan Panensefalit (SSP) Analiz İstem Formu
- UTRML PCR ve Antiviral Direnç Testi İstem Formu

Ulusal Enterik Patojenler Laboratuvar Sürveyans Ağına (UEPLA) Dâhil Olan Bir Üniversite Hastanesinin Deneyimleri: Dört Yıllık *Salmonella*, *Shigella* ve *Campylobacter* Verileri

Dolunay GÜLMEZ *, Deniz GÜR **, Gülşen HASÇELİK *, Revasiye GÜLEŞEN ***, Belkıs LEVENT****

Tablo 1. Farklı yaş gruplarından izole edilen bakteri sayıları.

| | <i>Salmonella</i> n (%) | <i>Shigella</i> n (%) | <i>Campylobacter</i> n (%) |
|---------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 0-5 yaş | 87 (50,9) | 5 (27,8) | 30 (56,6) |
| 5-16 yaş | 37 (21,6) | 7 (38,9) | 16 (30,2) |
| 17-65 yaş | 41 (24) | 5 (27,8) | 6 (11,3) |
| >65 yaş | 6 (3,5) | 1 (5,5) | 1 (1,9) |
| Toplam | 171 (100) | 18 (100) | 53 (100) |

Salmonella Enteritidis

Shigella sonnei

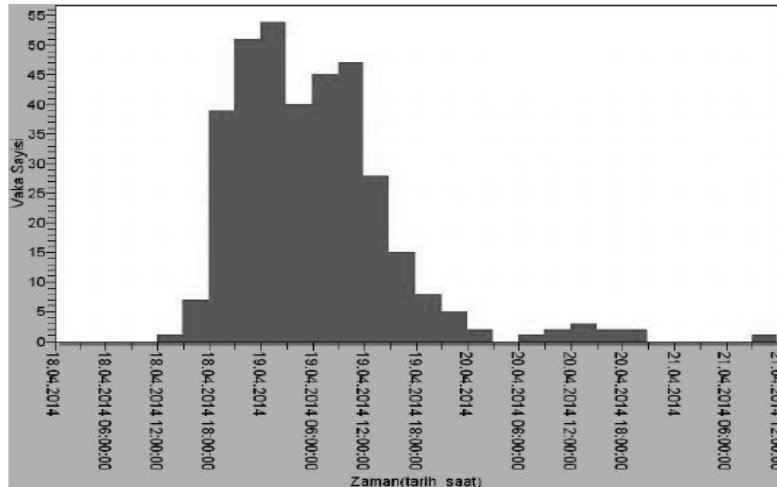
Campylobacter jejuni

Osmaniye İli, Kadirli İlçesi Gıda Kaynaklı Salmonella Enteritidis Salgını- Nisan 2014

Nalan Karakuş¹, Nesrin Ata¹, Ali Göktepe¹, Fehminaz Temel¹, Kahraman Tunçkol², Belkıs Levent³, Eftal Bilge Demir²

- 433 vakalık, “ekler pasta” kaynaklı Salmonella Enteritidis salgını

Şekil 1: Salgın Eğrisi, Vakaların zamana göre dağılımı (18-21 Nisan 2014)



Tablo 1: Vakalar ve Sağlamalarda Yemeklerin Tüketiminin Dağılımı

| Yemekler | Hasta Sayı | Hasta-Yüz-de | Sağlam Sayı | Sağ-lam-Yüzde | Rölatif Risk (% 95 GA) |
|-----------------|------------|--------------|-------------|---------------|------------------------|
| Ekler Pasta | 341 | 95 | 20 | 5 | 34,5 (8,8-135) |
| Çökelekli Börek | 159 | 87,4 | 23 | 12,6 | 1,2 (1,1-1,3) |
| Patatesli Börek | 262 | 79,2 | 69 | 20,8 | 1,0 (0,8-1,1) |
| Mercimek Çorba | 127 | 84,1 | 24 | 15,9 | 1,1 (1,0-1,2) |
| Ayran | 273 | 79,8 | 69 | 20,2 | 1,0 (0,9-1,1) |

Gıda Kaynaklı İnfeksiyonların Sıklığı

ORIGINAL ARTICLE

A Large-Scale Outbreak of Trichinellosis Caused by *Trichinella britovi* in Turkey

N. Akkoc¹, Z. Kuruuzum², S. Akar¹, A. Yuce², F. Onen¹, N. Yapar², O. Ozgenc³, M. Turk⁴, D. Ozdemir⁵, M. Avci³, Y. Guruz⁶, A. M. Oral⁷, E. Pozio⁸ and Izmir Trichinellosis Outbreak Study Group⁹

Zoonoses Public Health. **56** (2009) 65–70

40 kişi domuz etli
çigköfte mağduru



www.radikal.com.tr/Radikal.aspx?aType=RadikalDetayV3&ArticleID=878976&CategoryID=97

Radikal Türkiye Ekonomi Politika Spor Dünya Yazarlar Hayat

WEBCV Foto Galeri Eğitim Sağlık Sinema Yorum Radikal Kitap Radikal Blog Radikal İki

Anasayfa/Türkiye/İlk norovirüs salgını


İlk norovirüs salgını

22/05/2008 23:32

Yazı Boyutu + -

Önceki Haber Sonraki Haber

Aksaray'da 8 bin 500 kişiyi yatağa düşürenin Türkiye'deki ilk norovirüs salgını olduğu anlaşıldı. Sağlık Bakanlığı: Salgın insandan insana bulaşarak bir süre devam edecek



Arşive Ekle
Arkadaşına Gönder
Yazdır
Yorum Yaz

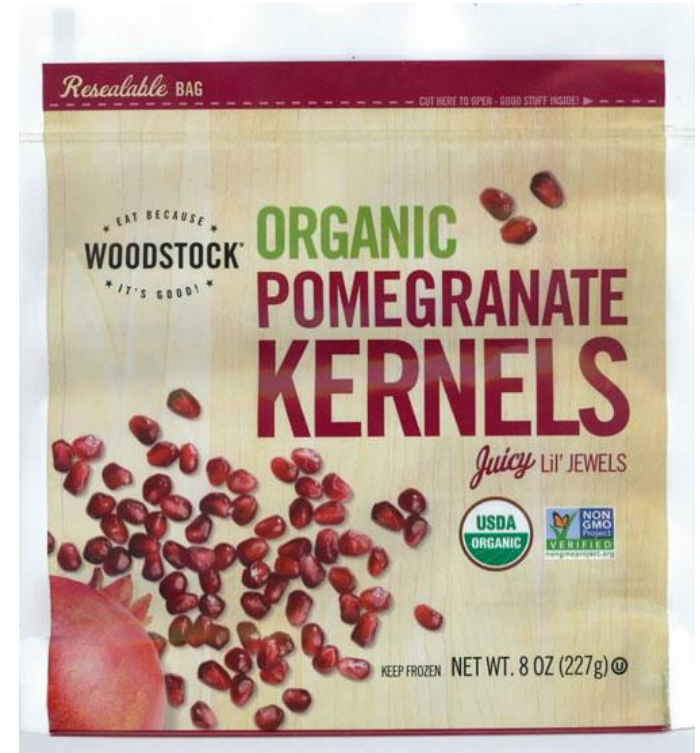
Beğen 0
Tweetle 0
+1 0
Pinle

javascript:ToNext();



Outbreak of hepatitis A in the USA associated with frozen pomegranate arils imported from Turkey: an epidemiological case study

- Türkiye'den ithal edilmiş narlardan kaynaklanan hepatit A salgını
 - Toplam 127 olgu
 - 69'u hastaneye yatırılmış
 - 2'sinde fulminan seyir
 - 1'ine karaciğer nakli



Gıda Kaynaklı İnfeksiyonlarda Mikroorganizma Kaynakları

- İnsanlar
 - Gıdayı hazırlarken kendisinde var olanı bulaştırabilir
 - İnsan çıkartılarıyla kirlenmiş ortamlardan gelen gıdalarla
 - Çiğ yenen sebzeler, deniz kabukluları
 - Norovirus, *Shigella* spp., *Salmonella Typhi*, *Giardia intestinalis*, *Vibrio cholerae*, Stafilokoklar
- Tavuklar
 - Tifo dışı *Salmonella* spp., *Campylobacter* spp.
- Diğer hayvanlar (inek, koyun, domuz vb)
 - Shiga-toksin üreten *E.coli* (EHEC), *Trichinella*, *Listeria* spp., *Brucella* spp.

Gıda Kaynaklı İnfeksiyon Etkenlerinin Bulaşması

- **Norovirus**

- Gıda kaynaklı infeksiyon salgınlarında en sık tanımlanan patojen
- Gıdayı hazırlayan kişinin gıdayı kontamine etmesiyle
- Kanalizasyonla kontamine yerden toplanmış deniz kabuklarıyla



Gıda Kaynaklı İnfeksiyon Etkenlerinin Bulaşması

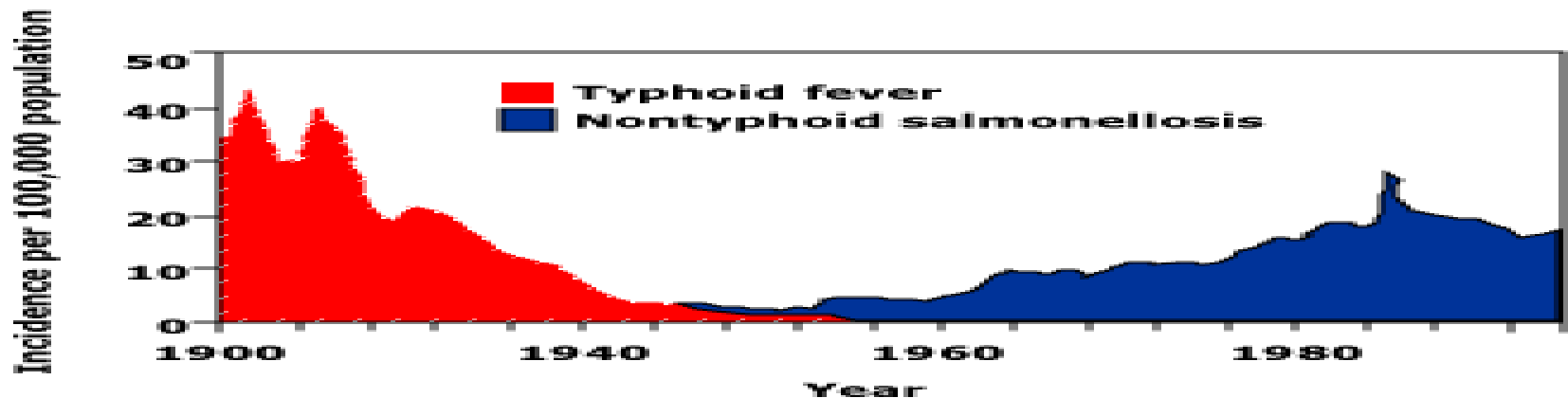
- *Salmonella*

- *Salmonella Typhi*

- Sadece insanda bulunur, tifo etkeni
- Ülkemizde ve gelişmiş ülkelerde çok azaldı

- Tifo dışı *Salmonella*

- Birçok memelide, sürüngen barsağında bulunur
- Gıda kaynaklı infeksiyonlarda çok önemli
- Genellikle ishal, bazen de sistemik hastalık yapar



Gıda Kaynaklı İnfeksiyon Etkenlerinin Bulaşması

- Tifo dışı *Salmonella*

- Gıda kaynaklı infeksiyon salgınlarında 2. sıklıkla tanımlanan patojen

- Dünya: Yıllık ~94 milyon olgu/155.000'i ölüm

- Türkiye?? TÜİK 2004: 4135 olgu/ 35 ölüm

- Tavuk, yumurta (transovaryal bulaşma) en sık kaynaktır

- İnsanlar iyileştikten sonra taşıyıcı kalabilir

- *Salmonella* serotip Enteritidis en sık



Gıda Kaynaklı İnfeksiyon Etkenlerinin Bulaşması

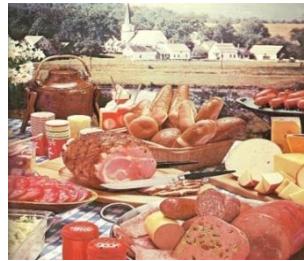
- **Shiga toksin üreten *E. coli***
 - Sığırların barsaklarında bulunabilir
 - İyi pişirilmemiş etlerle veya sığır dışkısıyla kirlenmiş yeşil sebzelerle bulaşabilir
 - İnsan da kaynak olabilir



Gıda Kaynaklı İnfeksiyon Etkenlerinin Bulaşması

- **Stafilokoklar:** Sütü tatlılar, pastalar
- ***Bacillus cereus*:** Pirinç
- ***C. perfringens* :** Kırmızı et, tavuk eti
- ***Campylobacter*:** Kümes hayvanları
- ***Brucella, Listeria*:** Çiğ süt ve ürünleri
- ***Clostridium botulinum* :** Evde yapılmış konservelelerden, süt çocuklarında baldan
- ***Trichinella*:** Domuz etinden

➔ Bu gıdalar pişirildikten sonra 15° C- 50° C arasında tutulursa sporları vejetatif hale geçer ve çoğalır



Gıda Kaynaklı İnfeksiyonlarda Risk Faktörleri

- <5 yaş, >65 yaş
- Gebelik
- Bağışıklık sistemi baskılananlar
- Diabetes mellitus, siroz
- Mide asiditesinin azaltılması (antiasit vb kullanımı)
- Normal floranın antibiyotik kullanımıyla bozulması
- Çiğ gıda (süt , et , yumurta) tüketimi

Gıda Kaynaklı İnfeksiyonlarda Klinik Görünümler

- Kusma
- İshal
 - Sulu
 - Kanlı, mukuslu



Gıda Kaynaklı İnfeksiyonlarda Kinik Görünümler

- Sarılık
- Felçler
- Sistemik ateşli hastalıklar

Gıda Kaynaklı İnfeksiyonlarda Klinik Seyir

- **1-8 saat içinde bulantı ve kusma**
 - *Staphylococcus aureus* ve *Bacillus cereus* toksini
- **8-16 saatte karın ağrısı ve ishal**
 - *Clostridium perfringens* , *B. cereus* enterotoksinleri
- **6-48 saat sonra ateş, karın ağrısı ve ishal**
 - Tifo dışı *Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter jejuni*
 - Mukuslu, kanlı ishal yaparlar

Gıda Kaynaklı İnfeksiyonlarda Klinik Seyir

- **16-72 saat sonra karın ağrısı ve sulu ishal**
 - Enterotoksijenik *E. coli*, *V. parahaemolyticus*, *V. cholerae*
- **10-51 saat sonra kusma ve kansız ishal**
 - Noroviruslar
- **18-36 saatte felç**
 - Botulizm: *Clostridium botulinum* toksini

Gıda Kaynaklı İnfeksiyonlarda Klinik Seyir

- **1-11 günde ateş ve karın ağrısı**
 - *Yersinia enterocolitica*, uzun sürer
- **3-8 günde hafif ateşle birlikte kanlı ishal**
 - Shiga toksin–üreten *E. coli* : Hemorajik kolit ve böbrek hasarı (Hemolitik üremik sendrom)
 - <5 yaş çocuklarda %3, >60 yaş erişkinlerde %33 ölüm
- **1-3 haftada uzun süreli ishal**
 - Parazitler: *Giardia*, *Cryptosporidium* vb
 - Genellikle ≥ 14 gün sürerler

Gıda Kaynaklı İnfeksiyonlarda Klinik Seyir

- **Sistemik hastalıklar**

- Salmonelloz
- Listeriyoz
- Bruselloz
- Tifo
- *Vibrio vulnificus*
- Trişinoz

- **Sistemik hastalıklar**

- Şarbon
- Tüberküloz
- Q ateşi
- Hepatit A

Gıda Kaynaklı İnfeksiyonlarda Klinik Seyir

- **Postinfeksiyon Sendromlar**
 - Reaktif artrit
 - Guillain-Barré sendromu (GBS) : %31'i kısa süre önce geçirilmiş *Campylobacter jejuni* infeksiyonuna bağlı
 - Felçler

Gıda Kaynaklı İnfeksiyöz İshallerin Tedavisi

- **En önemlisi**
 - Kusma veya ishale kaybedilmiş sıvı ve elektrolitlerin yerine konması
- **Antimikrobik tedavi genellikle gerekmez**
 - Parazit ve bazı bakteri infeksiyonlarında kullanılır
 - Tifo, şigelloz, kampilobakteriyoz
 - Her hastada antibiyotik kullanımı, hastalarda daha ağır klinik tablolara ve direnç gelişimine yol açabilir
 - Tifo dışı Salmonella'da taşıyıcılığı uzatır
 - STEC'de HUS gelişime riskini artırır

Güvenilir gıda için 5 anahtar



Temizliğe önem verin

- ✓ Yemek yapmaya başlamadan önce de, yemek hazırlarken de ellerinizi sık sık yıkayın.
- ✓ Tuvaletten çıktıktan sonra ellerinizi mutlaka yıkayın.
- ✓ Yemek hazırlarken kullandığınız aletleri ve tezgahı temizleyerek mikroplardan arındırın.
- ✓ Mutfağınızı ve yiyeceklerinizi zararlı böcek, haşere ve diğer hayvanlardan koruyun.

Neden?

Toprakta, suda, hayvanlarda ve insanlarda pek çok tehlikeli mikrop bulunur. Bu mikroplar eller, temizlik bezleri ve özellikle doğrama tahtası gibi mutfak aletleriyle taşınır; biz farkına bile varmadan yiyeceklerimize bulaşır, gıda kaynaklı zehirlenmelere ve hastalıklara neden olur.

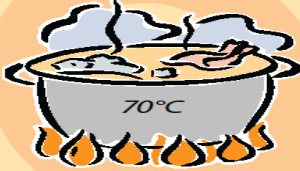


Pişmiş ve çiğ gıdaları ayrı tutun

- ✓ Et, tavuk, balık gibi çiğ yiyecekleri diğer gıdalarla temas ettirmeyin.
- ✓ Bıçaklar, doğrama tahtaları gibi mutfak aletlerini çiğ yiyeceklerde kullandıysanız, başka yiyeceklerde kullanmayın.
- ✓ Yenmeye hazır gıdaların çiğ gıdalarla temasını engellemek için kapalı uygun kaplarda saklayın.

Neden?

Özellikle et, kümes hayvanları, deniz ürünleri gibi çiğ gıdalar ve bunların sulanında tehlikeli mikroplar olabilir. Bu tehlikeli mikroplar yemek hazırlama ya da saklama esnasında diğer gıdalara da bulaşabilirler.

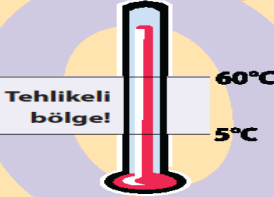


İyiye pişirin

- ✓ Özellikle et, tavuk, yumurta ve balık gibi gıdaları iyiye pişirin.
- ✓ Çorba ve sulu yemekleri tamamen piştiğinden emin olana dek kaynatın (70 °C). Et ve tavuğun suyu kanlı değil, berrak olmalıdır. En iyisi termometre kullanmaktır.
- ✓ Pişmiş yemeği tekrar ısıtırken tamamen ısınmasına dikkat edin.

Neden?

Doğru pişirerek, yiyeceklerdeki tehlikeli mikropların hemen hepsini yok edebiliriz. Yapılan araştırmalar 70 °C'ye kadar ısıtılan gıdaların yenmesinin güvenli olduğunu göstermektedir. Özellikle kıyma, rosto, iri kemikli et parçaları ve bütün tavuk pişirirken buna dikkat edin.



Yiyeceklerinizi doğru ısıda saklayın

- ✓ Pişmiş yemekleri oda ısısında 2 saatten fazla bırakmayın.
- ✓ Tüm pişmiş ve bozulabilir yiyecekleri hemen buzdolabına koyun (buzdolabının içi 5 °C'den soğuk olmalıdır).
- ✓ Pişmiş yemekler tabağa koyana dek sıcak tutulmalıdır (60 °C üzerinde).
- ✓ Yiyecekleri buzdolabında bile olsa uzun süre saklamayın.
- ✓ Donmuş gıdaları oda ısısında bekleterek çözmeyin.

Neden?

Oda ısısında bırakılan yiyeceklerde mikroplar hızla ürer. 5 °C'den soğukta ve 60 °C'deki sıcakta ise mikroplar üremez ya da üremesi yavaşlar. Ancak bazı tehlikeli mikroplar 5 °C'deki soğukta bile üreyebilir.



Temiz su, temiz malzeme kullanın

- ✓ Temiz su kullanın.
- ✓ Ezik, çürük olmayan taze gıdaları seçin.
- ✓ Pastörize süt gibi, mikrop arındırma işlemlerinden geçmiş gıdaları seçin.
- ✓ Çiğ tüketilecek sebze ve meyveleri iyiye yıkayın.
- ✓ Son kullanma tarihi geçen gıdaları yemeyin.

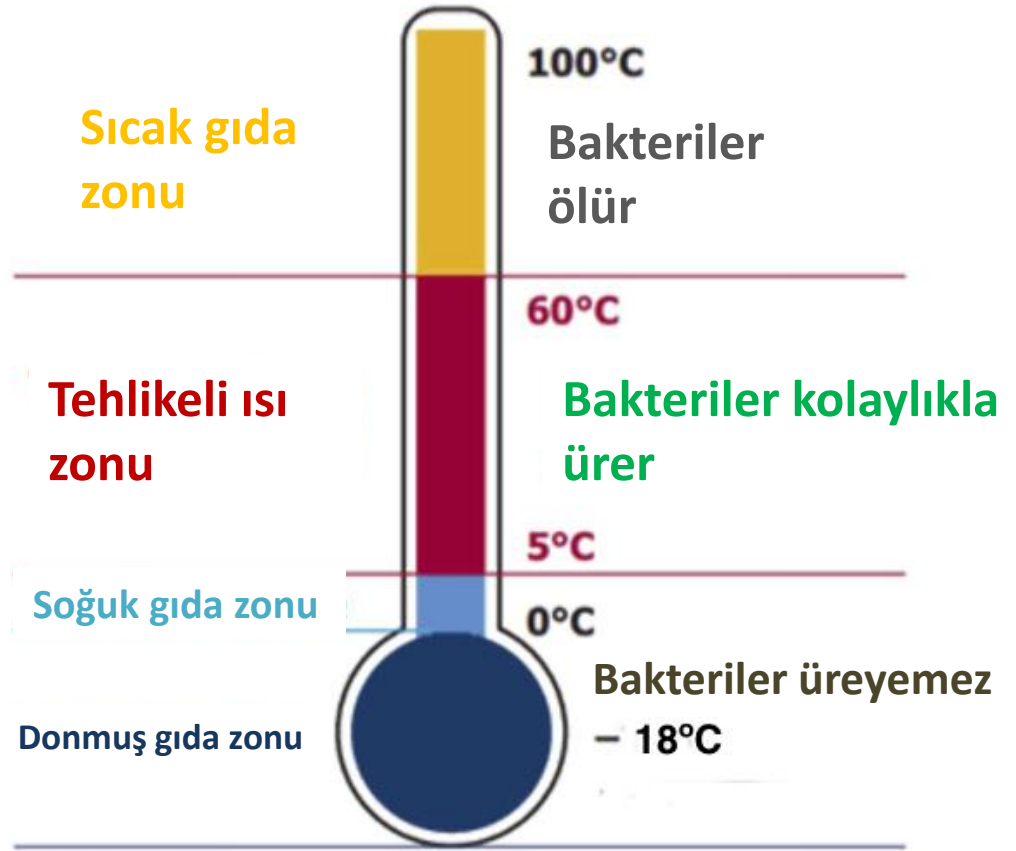
Neden?

Su ve buz da dahil, ham mamullere tehlikeli mikroplar ve kimyasal maddeler bulaşmış olabilir. Hasarlı ve yumuşamış yiyeceklerde zehirli kimyasal maddeler oluşabilir. Çiğ malzemeyi özenle seçmek ya da sadece yıkamak ve soymak gibi basit önlemler tehlikeyi en aza indirir.

Bilmek = Korumak

Gıda Kaynaklı İnfeksiyonların Önlenmesi

- ❖ Tehlikeli ısılar: 5 °C ve 60 °C arasındadır. Çünkü bu ısılarda bakteriler kolay üreyebilir.
- ❖ Gıdaların bu ısılarda durduğu süre çok kısa olmalı.
- ❖ Buzdolabında ısı <5 °C olmalı.
- ❖ Sıcak yenilen gıdalar >60°C'de tutulmalı.



Aklımızda Kalsın

- Gıda kaynaklı infeksiyonlar çok yaygındır ve ölüme de neden olabilirler.
- Gıdalara mikroplar insanlardan veya hayvanlardan bulaşır.
- Bu infeksiyonlar mikrobun gıdaya bulaşması engellenerek (temizlik, el yıkama); hayvansal gıdaları mikropları öldürecek işlemlerden sonra tüketerek ve gıdaları uygun koşullarda saklayarak önlenabilir.